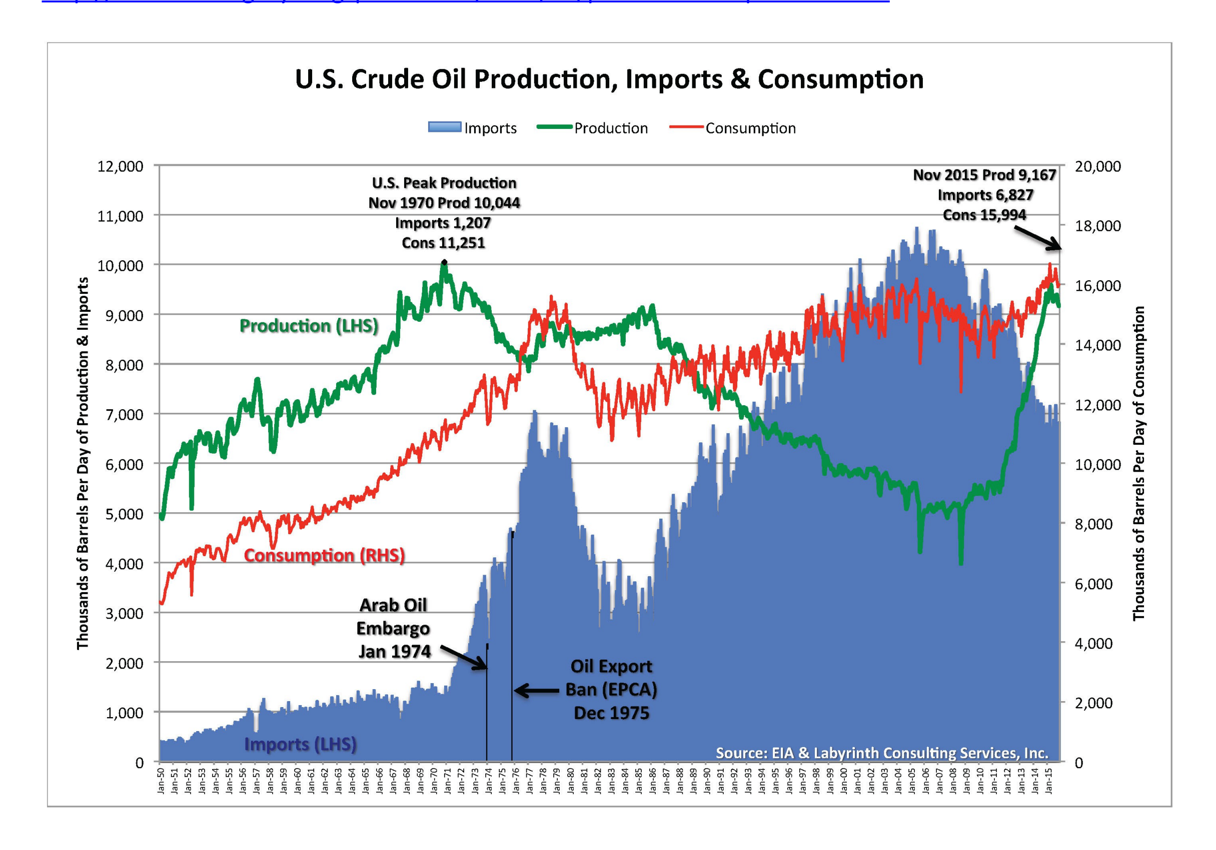
L u n e s , 0 4 d e e n e r o 2 0 1 6

¿Peak Oil? ¿Qué Peak Oil?

Post por Hugo Bardi

http://cassandralegacy.blogspot.com.es/2016/01/peak-oil-what-peak-oil.html



Es increíble la cantidad de veces que he escuchado decir que "los EE.UU. han llegado a ser autosuficientes en la producción de petróleo"; lo he oído a gente que incluye a respetables miembros del parlamento de la UE. Esto probablemente se deba a la confusión provocada por los medios de comunicación sobre el hecho de que la producción de Estados Unidos ha superado recientemente las importaciones estadounidenses de petróleo. Es cierto, pero eso no te dice nada de la cantidad de petróleo que todavía importa EE.UU.. Y es que, en realidad, ahora importan mucho más de lo que importaban en 1974, en la crisis del petróleo, y el consumo interno está en aumento (como se ve en la figura anterior, del blog de Art Berman)

Esta percepción errónea sobre la dependencia actual que tienen los EE.UU. de las importaciones es probablemente una de las razones que llevaron recientemente a la suspensión de la prohibición de las exportaciones de Estados Unidos, que databa de la época de la gran crisis del petróleo en la década de 1970

Art Berman aclara la situación y se pregunta por qué mientras "*el consumo ha aumentado en un tercio y las importaciones se han duplicado, ya no parece necesario pensar estratégicamente en el suministro de petróleo sólo porque la producción es un poquito más alta*" He aquí su post.

____

"Fin de la prohibición de exportar petróleo. ¿Por qué me tengo que preocupar por el Pico del Petróleo?"

Publicado en [The Petroleum Truth Report](http://www.artberman.com/the-crude-oil-export-ban-what-me-worry-about-peak-oil/) el 27 de diciembre 2015.
http://www.artberman.com/the-crude-oil-export-ban-what-me-worry-about-peak-oil/

El Congreso puso fin a la prohibición de las exportaciones de petróleo crudo de Estados Unidos la semana pasada. Aparentemente ya no hay una razón estratégica para atesorar el petróleo porque la producción del petróleo de esquisto ha hecho de nuevo grandes a los a EE.UU.. Al menos, ese es el cuento preferido por los políticos que no quieren ver una realidad adversa y por quienes los sustentan (sus bases).

La Ley de Política y Conservación de Energía de 1975 (EPCA), que prohibió la exportación de petróleo crudo era lo más parecido a una política energética que han tenido los Estados Unidos. La ley se aprobó después de que el precio del petróleo aumentó en un mes (enero de 1974) desde $ 21 a $ 51 por barril (en dólares de 2015) por el embargo petrolero árabe.

La EPCA no sólo prohibió la exportación de petróleo crudo, también estableció la Reserva Estratégica de Petróleo. Ambas medidas estaban destinadas a mantener más petróleo en el país con el fin de hacer a los EE.UU. menos dependientes del petróleo importado. Se estableció un límite de velocidad (55 millas por hora) para obligar a la conservación, y se fundó la Agencia Internacional de Energía (AIE) para controlar y predecir mejor las tendencias globales de oferta y demanda de petróleo.

Sobre todo, la prohibición de exportación reconoció que la disminución de la oferta interna y el aumento de las importaciones habían convertido al país en vulnerable a las perturbaciones económicas. Su derogación la semana pasada indica que ya no hay ningún riesgo asociado con la dependencia del petróleo extranjero.

Y qué, ¿preocupado yo?

La revolución del fracking en Estados Unidos ha conseguido llevar la producción de crudo casi hasta máximo de 1970, 10 millones de barriles por día (MMbpd) y las importaciones se han reducido durante la última década (Figura 1).

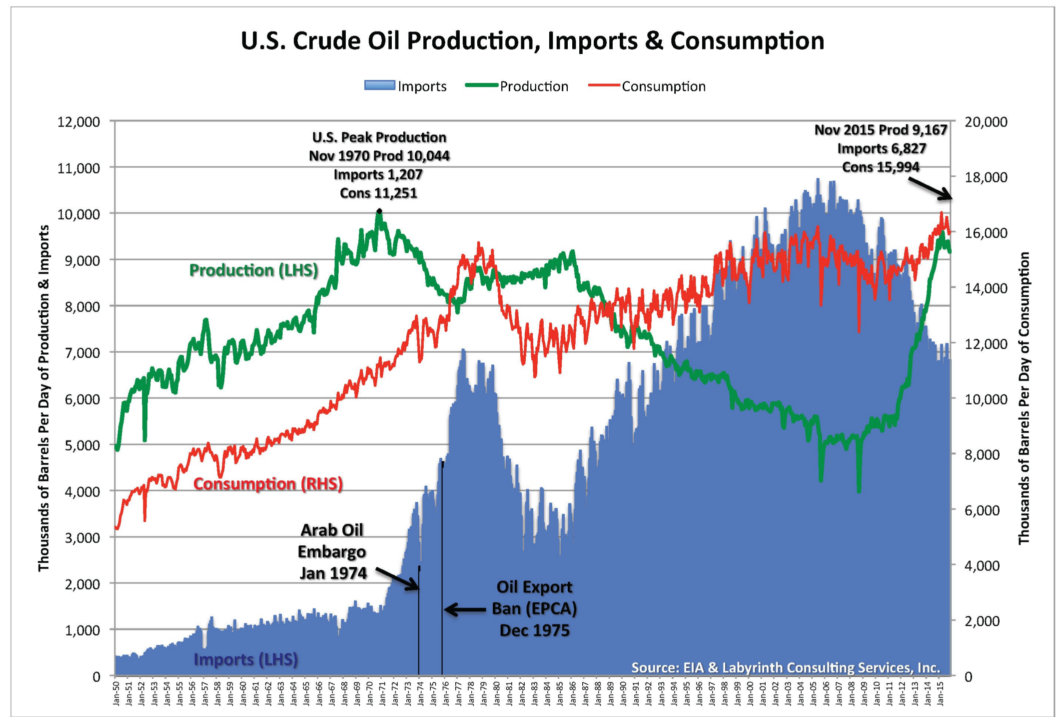


Figura 1. Producción de petróleo crudo, importaciones netas y el consumo en EE.UU.. Fuente: EIA y Labyrinth Consulting Services, Inc[1]

---

[1] *N.T.:* No me gusta nada esta gráfica. El hecho de poner una doble escala para la producción y para el consumo conduce a la idea de un cierto "equilibrio", cuando ello no es cierto. Yo habría puesto las curvas de producción y de consumo interno con la misma escala. Al usar la gráfica de doble escala cuesta entender lo que se dice en el post.

Pero hoy en día, ¡los EE.UU. importan casi el doble de petróleo que en 1974! (incremento del 97%). En 2015, los EE.UU. importaron 6,8 MMbpd de petróleo crudo (neto) en comparación con sólo 3,5 MMbpd en el momento del embargo petrolero árabe (Tabla 1).

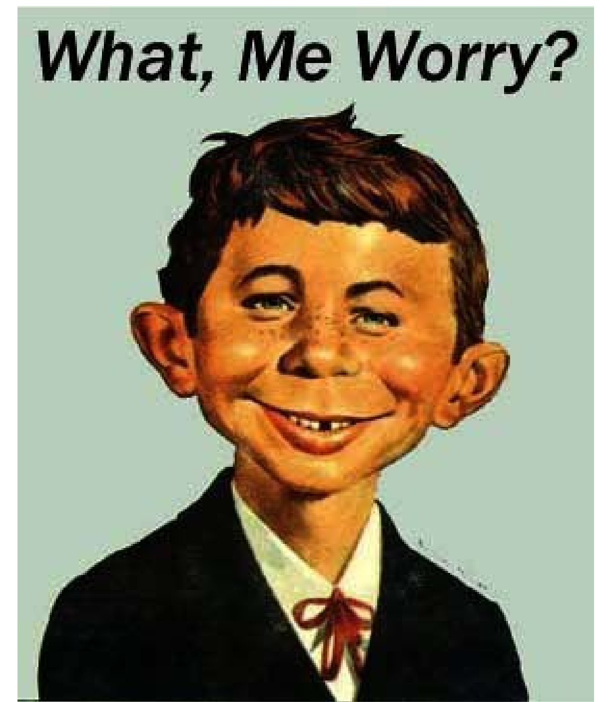
Comparison of Arab Oil Embargo (1974) and Today (2015)			
Thousands of Barrels Per Day	**Imports**	**Production**	**Consumption**
Arab Oil Embargo--Avg 1974	3,467	8,776	12,243
Today--Avg 2015	6,819	9,350	16,169
Change	3,352	574	3,926
Percent Change	97%	7%	32%

Tabla 1. Comparación de las importaciones estadounidenses de crudo, la producción y el consumo para 1974 (embargo petrolero árabe) y 2015 (Hoy). Fuente: EIA y Labyrinth Consulting Services, Inc

La producción de petróleo crudo es un 7% mayor hoy en día, pero el consumo ha crecido a más de 16 MMbpd, un aumento del 32%. En el momento del embargo de petróleo el consumo en los EE.UU. era de sólo 12 MMbpd.

El consumo se ha incrementado en un tercio y las importaciones se han duplicado, pero, simplemente porque la producción interna es mayor que la importación de petróleo ¿ya no es necesaria una estrategia sobre el suministro de petróleo?

EE.UU. es económicamente mucho más vulnerable y dependiente del petróleo extranjero hoy que cuando la exportación de petróleo crudo fue prohibida hace 40 años.



Y qué, ¿preocupado yo?

Figura 2. Alfred E. Neuman. Fuente: moneyandmarkets.com

Peak Oil

Mientras el mundo estaba pendiente del exceso de suministro de petróleo y la caída de los precios en los últimos 18 meses, la producción mundial total de líquidos alcanzó su punto máximo en agosto de 2015 con casi 97 MMbpd (Figura 3).

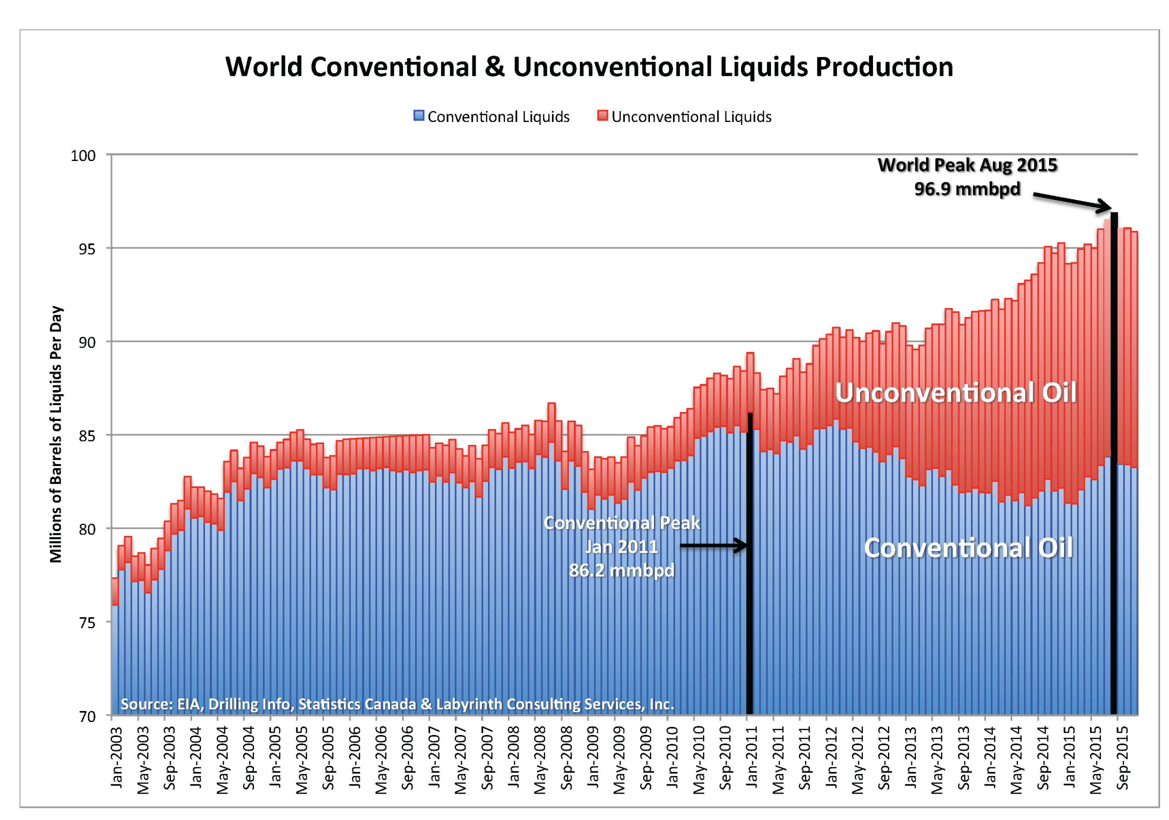


Figura 3. La producción mundial de líquidos convencionales y no convencionales. Fuente: EIA, Drilling Info, Statistics Canada y Labyrinth Consulting Services, Inc.

¡La producción promedio diaria de 95,5 MMbpd en 2015 ha superado en 2,6 MMbpd las previsiones para 2015 del Annual Energy Outlook de la EIA (abril de 2015)! La producción de petróleo convencional alcanzó su máximo en enero de 2011 con 86,2 MMbpd (Figura 3) y la producción de petróleo convencional por países no integrados en la OPEP alcanzó su máximo en noviembre de 2010 con 49,8 MMbpd (Figura 4).

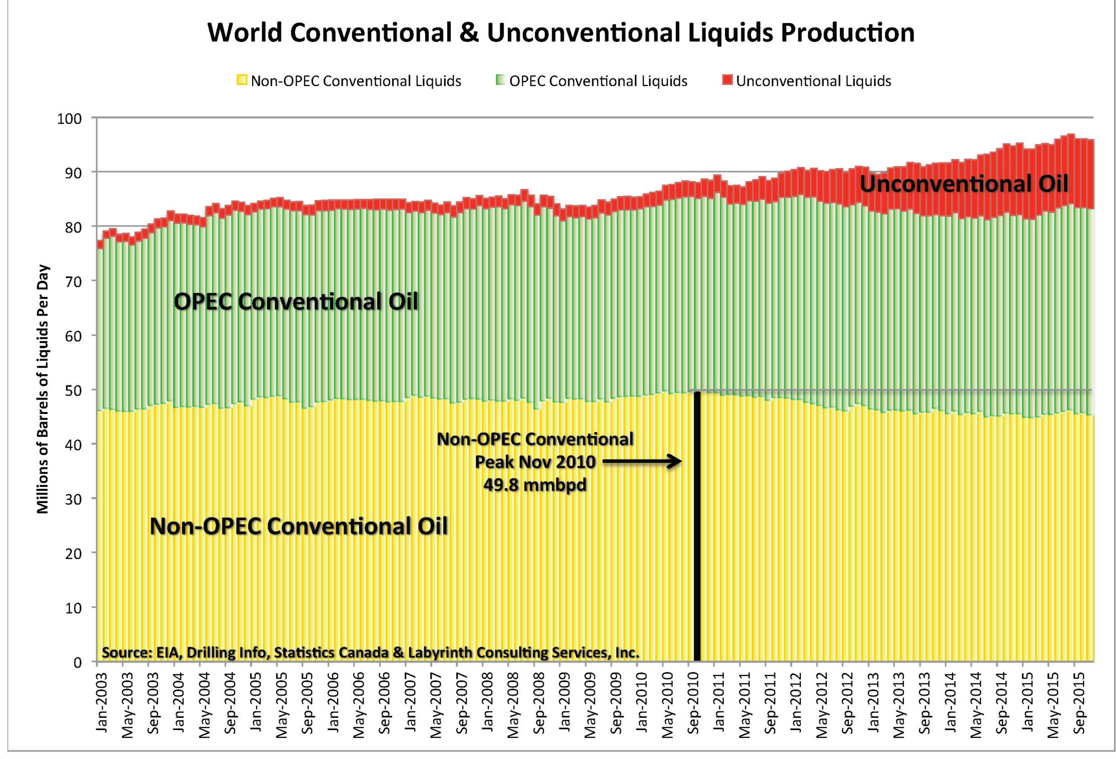


Figura 4. Producción mundial de líquidos convencionales y no convencionales dividido en países pertenecientes o no a la OPEP. Fuente: EIA, Drilling Info, Statistics Canada y Labyrinth Consulting Services, Inc.

No importa si este es el pico definitivo, si representa el récord de la máxima producción mundial o no. Es señal de una tendencia que debe ser comprendida e incorporada a nuestro paradigma sobre la evolución del suministro de petróleo.

El pico de producción del petróleo se aceleró por una serie de factores. Tasas de interés al 0% en los EE.UU. y las interrupciones del suministro de Oriente Medio anteriores a 2014 causaron altos precios del petróleo. El dinero fácil fue el origen de inversiones exageradas en el negocio petrolero. El exceso de producción y la débil demanda trajo como resultado la caída mundial de los precios del petróleo. La reacción de la OPEP y su decisión de producir a revientacalderas, con la máxima intensidad posible, ha creado la "tormenta perfecta" para la alcanzar el pico del petróleo varios años antes que si se hubiera actuado de otra manera.

Todos los productores de petróleo están perdiendo dinero con los precios actuales, pero empresas y países están produciendo a toda madre. Los actores, convencionales y no convencionales, están endeudados y necesitan flujo de caja para pagar la deuda por lo que están produciendo en grandes cantidades. La OPEP está produciendo todo lo que puede para mantener o ganar cuota de mercado. Todo el mundo está actuando racionalmente desde su propia perspectiva, pero visto en su conjunto, parece que todos se hayan vuelto locos.

El pico del petróleo no es quedarse sin petróleo. Simplemente pasa que el suministro de petróleo convencional comienza a declinar. Una vez que esto sucede, para satisfacer la demanda mundial es cada vez más necesario utilizar fuentes de petróleo de menor calidad y mayor costo.

Esas fuentes secundarias de petróleo no convencional incluyen el petróleo de esquisto, arenas bituminosas y el petróleo de aguas profundas. La contribución de la producción no convencional y de aguas profundas ha pasado de un 15% en 2000 a ser hoy aproximadamente un tercio del suministro total y es probable que en 2030 represente más del 40%.

A pesar de la creencia popular de que el petróleo de esquisto tiene un-precio competitivo comparado con la producción de petróleo convencional, eso no es cierto. (Figura 5).

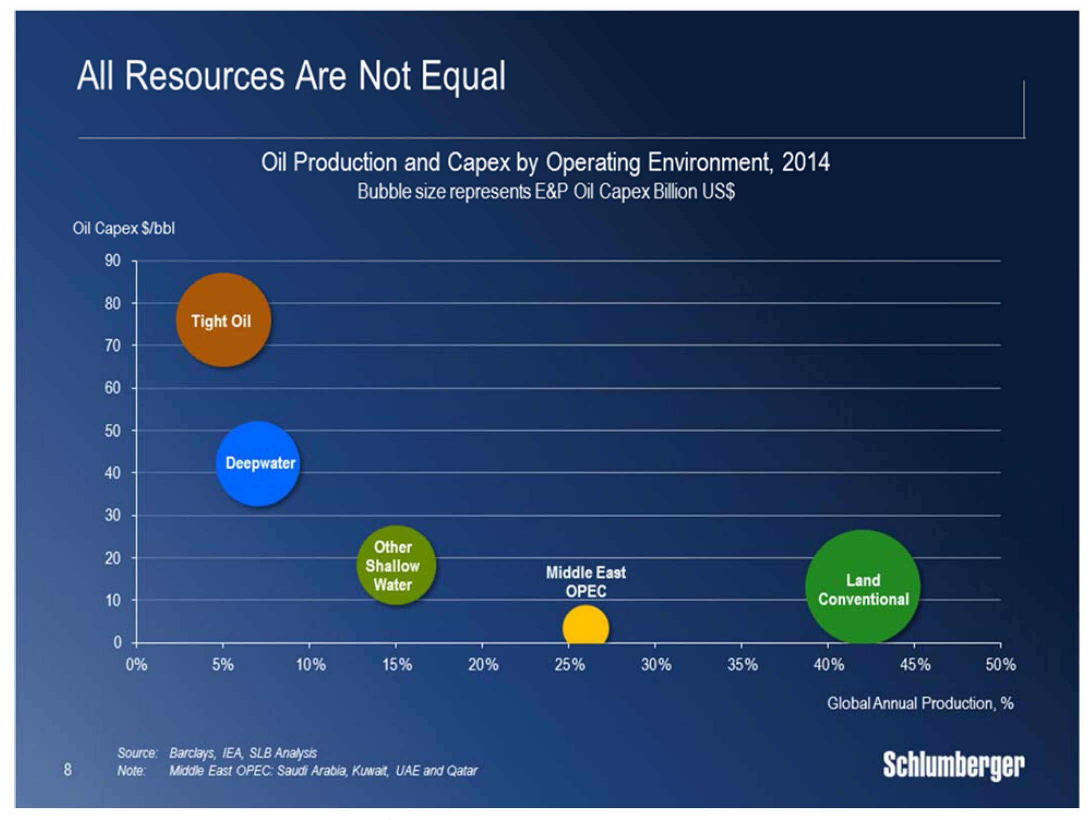


Figura 5. Diapositiva de la presentación de Paal Kibsgaard, Director Ejecutivo de Schlumberger en la Scotia Howard Weil 2015 Energy Conference.

La figura 5 es de Schlumberger, una empresa que conoce los costes globales de sus clientes. Demuestra que el de fráckiing es el petróleo más caro, seguido del petróleo de aguas profundas y después otros yacimientos de petróleo en alta mar. El petróleo convencional, obtenido en tierra, es el de menor coste, sobre todo el de Oriente Medio y países de la OPEP.

Schlumberger no incluyó las arenas bituminosas en su presentación, ya que es difícil comparar los costes de diferentes empresas o el coste de la perforación de pozos individuales. Según algunas informaciones sobre proyectos de minería y arenas bituminosas, el punto de equilibrio parece estar en unos US $ 50 por barril aproximadamente, aunque los nuevos los nuevos proyectos de perforación, minado horizontal y extracción con vapor requieren un precio de unos $ 80 por barril.

La figura 5 refleja los costos en 2014. A pesar de las mejoras de eficiencia los costes se pueden calcular como similares para todos los operadores. La Tabla 2 muestra los costos y las reservas de los principales operadores de petróleo ligero de esquisto a finales de 2015 (Bakken, Eagle Ford y la cuenca Pérmica del sur de los EE.UU.). El precio de equilibrio oscila entre $ 65 y $ 70 por barril.

	WTD AVG EUR BOE	Break-Even Price
BAKKEN ($8mm D&C)	327,256	$65.24
EAGLE FORD ($5.7 mm D&C)	224,784	$67.43
PERMIAN ($6.5 mm D&C)	174,897	$70.51

Tabla 2. EUR (Estimated Ultimate Reserves, la suma de lo extraído hasta el momento más las reservas probadas expresadas en barriles de petróleo equivalente [BOE, barrels of oil equivalent]) para los principales operadores de fráckiing en EE.UU..
Break-even price es el precio de equilibrio para el petróleo, por encima de éste hay beneficios, por debajo hay pérdidas.
Se muestran también los costes de perforación y extracción (D & C, Drilling and Completion) Los cálculos económicos utilizados incluyen una tasa de interés del 8%. Los detalles se pueden encontrar en los siguientes enlaces: Bakken, Eagle Ford y Cuenca Pérmica.
Source: Drilling Info & Labyrinth Consulting Services, Inc.

Aunque el potencial de producción (EUR) pueda ser mayor para algún operador, o el precio de equilibrio pueda variar según distintas empresas, la Tabla 2 refleja los valores medios representativos de los principales operadores. Si el precio del petróleo aumenta, los costes generales también se incrementan y aumentan los costes de producción. Las mejoras en la eficiencia que han sido en gran parte responsables del éxito del shale oil (sobre todo en nuevos campos de grandes reservas) se han aplanado en el último trimestre de 2015 (Figura 6) por lo que no es razonable esperar que los costes puedan bajar mucho más.

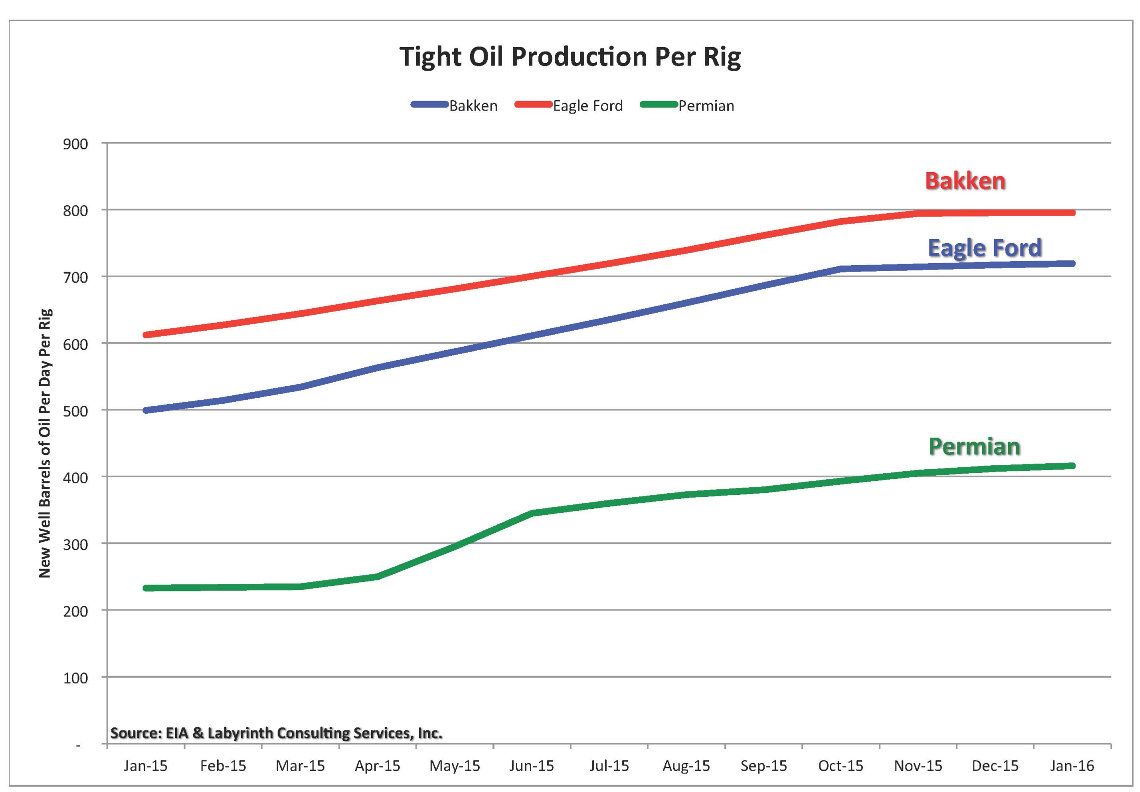


Figura 6. Producción de petróleo ligero de esquisto en los pozos nuevos por cuenca. Fuente: aceite Tight nueva producción así por plataforma. Fuente: EIA y Labyrinth Consulting Services, Inc.

Para poder tener beneficios, las empresas de frácking necesitarían un precio del petróleo al contado doble del actual o un precio en boca de pozo triple del que ahora rige. Excluyendo los nuevos proyectos, el petróleo ligero de esquisto es el petróleo con precio marginal más alto y su coste de producción es mayor de $ 70.

La percepción lo es todo

La decisión del Congreso de los EE.UU. de levantar 40 años de prohibición para las exportaciones de petróleo crudo refleja la misma forma errónea, desinformada y distorsionada de pensar que ha generado declaraciones tan estrambóticas como que el país que produce petróleo más caro del mundo pueda llegar a ser el "swing producer" mundial (productor con tanta capacidad de producción como para poder dictar los precios mundiales del petróleo).

La prohibición de la exportación en 1975 se promulgó para prevenir las desastrosas consecuencias económicas de la dependencia de las importaciones tras el pico de producción de petróleo de Estados Unidos (que tuvo lugar en 1970). Ahora que la producción de petróleo de nuevo se acerca a los niveles máximos, parece que hemos olvidado que las importaciones eran el problema entonces y que hoy en día importamos el doble que en 1975.

El mismo pensamiento lleva a una conclusión cuanto menos arriegada, la que dice que como los mercados de petróleo están desquilibrados en la actualidad (hay un exceso de producción sobre el consumo de aproximadamente 1,5 MMbpd), los precios se mantendrán bajos durante años, si no décadas. Aunque sin duda hay una justificación para los bajos precios en base a los fundamentos inmediatos de la oferta y la demanda, a largo plazo el panorama está determinado en gran parte por la percepción.

Después de todo, los precios del petróleo (Brent) subieron a $ 65 por barril en mayo, cuando el exceso de oferta en el mercado era mayor (2,25 MMbpd) de lo que es hoy. Ese precio se basaba en la percepción de que el cierre de un gran número de instalaciones en los EE.UU. y el almacenamiento estratégico de petróleo reduciría la oferta. La percepción no fue correcta en el corto plazo, pero no importó. Los precios subieron. Hubo, por supuesto, otros factores como las preocupaciones sobre el

crecimiento de la economía china, la crisis de la deuda griega, y el resurgimiento de las exportaciones iraníes.

A pesar de la reciente tendencia hacia el hundimiento del precio desde finales de noviembre hay una cierta energía potencial en el mercado para encontrar excusas para elevar los precios o al menos establecer un suelo. Por ejemplo, esta semana las existencias almacenadas estadounidenses disminuyeron en 5 millones de barriles y el precio de los futuros del WTI aumentó $ 3,36 por barril. Estamos en período de invierno, por lo que una salida de petróleo de los almacenes es normal, pero la semana anterior vio un aumento de las reservas que hizo que esta retirada pareciese más importante. Un incremento de esa magnitud en los precios no tiene sentido, especialmente porque las reservas estratégicas almacenadas en Estados Unidos superan en 125 millones barriles el promedio de 5 años. Ese es el poder de la percepción.

La energía y el petróleo en particular, son la base de todo en nuestra vida económica global. Los precios del petróleo reflejan nuestra respuesta emocional colectiva a las circunstancias del mundo. Los hechos son los que son, son los signos vitales del cuerpo del precio del petróleo, pero la percepción es la clave de su psique.

El aumento en más de $ 3 por barril de los precios del WTI la semana pasada es un ejemplo de una reacción a muy corto plazo frente a algún evento o circunstancia. Los precios del petróleo también reflejan las respuestas de los precios a medio y largo plazo pero implican retrasos considerables. Por ejemplo, el excedente de producción mundial apareció en enero de 2014 pero pasaron 6 meses antes de que los precios respondiesen a la baja.

El cambio climático y el pico del petróleo son perspectivas a largo plazo en las que muchos prefieren no pensar o directamente rechazan como fraudes. Esto se debe a que nos obligan a considerar que puede haber límites reales para el crecimiento. Es anatema para el paradigma económico y cultural que gran parte del mundo abraza. Sugieren que la energía va a costar más y que es posible que en el futuro tengamos que vivir con menos de lo que teníamos en el pasado. Y eso significa cambios extremos tanto en nuestro comportamiento como en nuestras expectativas.

La perspectiva preponderante (menor precio durante más tiempo) es que los precios del petróleo se mantendrán bajos durante muchos años. Esto es razonable basado en los signos vitales. El exceso de oferta mundial de petróleo persiste después de un año y medio año de precios bajos. Irán y Libia podrían añadir otros 1,2 MMbpd al exceso de oferta existente. La producción estadounidense no ha disminuido tanto como la mayoría de los expertos anticiparon y hay una considerable, aunque desconocida, capacidad en los pozos perforados sin abrir. El crecimiento económico de China se ha desacelerado y la economía global es débil. La demanda de petróleo continuará creciendo pero a un ritmo más lento que en 2015.

¿Qué nos espera en 2016?

En una semana, el mundo volverá al trabajo después de las vacaciones. La sangría en la industria del petróleo va a empeorar y los precios se hundirán de nuevo. Las cuentas de resultados de las compañías de petróleo y gas serán peores que nunca. El Banco de la Reserva Federal y Standard & Poor's han emitido advertencias sobre la morosidad en la industria del petróleo y gas de Estados Unidos. Las compañías de fracking han puesto la mejor cara ante una situación desesperada.

Pero inversores y banqueros pueden estar perdiendo la paciencia. Deben estar cansados de falsas economías y cuentos chinos sobre gigantescas nuevas reservas cuando las empresas en las que invirtieron están perdiendo miles de millones de dólares al trimestre.

La percepción de menos precio por más tiempo comenzará a cambiar en 2016 salvo colapso económico global. Está fundada, después de todo, en la ocurrencia simultánea de todos los resultados negativos posibles. La respuesta esperada en la economía ante los precios bajos del petróleo emergerá. La demanda de petróleo aumentará. La preocupación por el menor crecimiento de China está ya ampliamente superada. La producción mensual estadounidense seguirá cayendo 100.000 barriles por día como se había predicho, pero más tarde de lo esperado. Los pozos perforados pero sin explotar no producirán tanto petróleo como muchos ahora temen.

Nada de todo esto va a pasar de un día para otro. El mercado recuperará su equilibrio pero es probable que lo haga más lentamente de cómo se desvió. La burbuja del petróleo tardó 5 años en inflarse pero el mundo es impaciente y espera un rápido retorno a la normalidad. Todos los signos apuntan a menor producción (reducción del número de equipos de perforación, dificultades financieras para las empresas excesivamente apalancadas, menor presupuesto para exploración y desarrollo de proyectos cruciales) pero todo lleva su tiempo.

La energía es la economía. Los bajos precios del petróleo y del gas serán un gran beneficio para la economía global, pero eso también lleva su tiempo. Y cuanto más tiempo se mantengan los precios bajos, mejor, a pesar de que eso no le guste mucho a la industria del petróleo.

El fräcking ha comprado una década de suministro adicional de petróleo a los EE.UU. pero, como había previsto el peak oil, con un coste. La tecnología de la fracturación también ha logrado el barril más caro del mundo. Como todo esto se hunda empezará a cambiar la percepción. Los analistas y los inversores comenzarán a ver que a largo plazo los datos apuntan más hacia la escasez que hacia la abundancia en el suministro de petróleo.

EE.UU. es hoy mucho más vulnerable y dependiente económicamente del petróleo extranjero que cuando se prohibió la exportación de petróleo hace 40 años. El mundo tiene recursos finitos de petróleo y la fiesta de producción de los últimos 5 años ha adelantado el calendario del pico de producción. El inicio de una guerra en el mundo nos lo haría ver muy claro al instante si los datos que se han presentado aquí no lo han hecho.

Es una curiosa paradoja de que el pico del petróleo se produzca cuando hay un exceso de oferta y precios bajos del petróleo. Ciertamente yo nunca pensé que iban a ser así las cosas. Las percepciones cambian y se restablecerá el equilibrio en el mercado del petróleo de una manera que muchos considerarán inaudita . El pico del petróleo va a ser parte de ese cambio.